



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE POST-GRADO

**Variaciones de la presión del globo de
neumotaponamiento en los pacientes intubados durante
el turno de enfermería en la Unidad de Cuidados
Intensivos de la Clínica Anglo Americana en noviembre-
diciembre 2007**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Enfermería Intensivista

AUTOR

Rosmary Valencia Mendoza

**LIMA – PERÚ
2009**

**VARIACIONES DE LA PRESIÓN DEL GLOBO DE NEUMOTAPONAMIENTO
EN LOS PACIENTES INTUBADOS DURANTE EL TURNO DE ENFERMERÍA
EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DE LA CLÍNICA ANGLO
AMERICANA EN NOVIEMBRE-DICIEMBRE 2007.**

A Dios Todopoderoso por
Brindarme un día mas de
vida.

A mis padres y hermanos por
su comprensión y el apoyo
incondicional en mi formación
como enfermera intensivista.

A la Mag. Gloria Torreli, por
su valiosa asesoría en la
realización de este estudio.

INDICE

INDICE DE GRAFICOS.

PRESENTACIÓN.

INTRODUCCIÓN.

CAPITULO I: EL PROBLEMA.

A.	Planteamiento, Delimitación y Origen del Problema.	1
B.	Formulación del Problema de Investigación.	2
C.	Justificación e importancia del Estudio.	2
D.	Objetivos:	3
	Objetivo general.	3
	Objetivos específicos.	3
E.	Propósito.	3
F.	Marco Teórico.	4
	F.1 Antecedentes (Revisión de la Literatura)	4
	F.2 Bases Teóricas.	10
G.	Hipótesis.	17
H.	Definición de términos.	17
I.	Variables de estudio.	18
J.	Operacionalización de las Variables.	19

CAPITULO II: MATERIAL Y MÉTODOS

A.	Diseño del Estudio.	20
B.	Área de Estudio.	20
C.	Población y Muestra.	20
D.	Criterios de inclusión.	20
E.	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos (Validez y Confiabilidad)	20
F.	Análisis e Interpretación de Datos.	21

CAPITULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

CAPITULO IV: CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y

LIMITACIONES.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

ANEXOS.

INDICE DE GRÁFICOS.

GRÁFICOS-Nº

- 1.-Variación de la presión del globo de neumotaponamiento
ante el procedimiento de aspiración de secreciones en los
pacientes intubados en la Uci de la Clínica Anglo
Americana en noviembre diciembre 2007. pg. 22
- 2.-Variación de la presión del globo de neumotaponamiento
en relación al dispositivo externo del TET en los
pacientes intubados en la Uci de la Clínica Anglo
Americana en noviembre diciembre 2007. pg. 23
- 3.-Variación de la presión del globo de neumotaponamiento
ante el procedimiento del baño en los pacientes intubados
en la Uci de la Clínica Anglo Americana en noviembre
diciembre 2007. pg. 32
- 4.-Variación de la presión del globo de neumotaponamiento
ante el procedimiento de cambios posturales en los
pacientes intubados en la Uci de la Clínica Anglo
Americana en noviembre diciembre 2007. pg. 33
- 5.-Variación de la presión del globo de neumotaponamiento
ante el procedimiento de cambios de esparadrapos del TET
en los pacientes intubados en la Uci de la Clínica Anglo
Americana en noviembre diciembre 2007. pg. 34
- 6.-Variación de la presión del globo de neumotaponamiento
ante el procedimiento de rotación del TET en los pacientes
intubados en la uci de la Clínica Anglo Americana en
noviembre diciembre 2007. pg.35
- 7.-Sexo de los pacientes intubados en la UCI de la Clínica
Anglo Americana en noviembre- diciembre 2007. pg. 35

PRESENTACION

La insuficiencia respiratoria aguda (IRA) es una causa importante de morbilidad en el paciente crítico y constituye uno de los principales motivos de ingreso a una Unidad de Cuidados Intensivos. La mortalidad de estos pacientes puede llegar a ser muy alta, en especial en aquellos casos del síndrome de dificultad respiratoria aguda del adulto secundario a sepsis en que puede alcanzar una letalidad de 60% o más.

La intubación endotraqueal es una alternativa de elección para permitir una vía aérea permeable y mantener un adecuado intercambio gaseoso alveolar en el paciente.

De ahí que el presente estudio **“Variaciones de la presión del globo de neumotaponamiento en los pacientes intubados durante el turno de enfermería en la UCI de la clínica anglo americana noviembre-diciembre 2007”**, tuvo como objetivo ddeterminar las variaciones en la presión del globo de neumotaponamiento en los pacientes intubados durante el turno de enfermería en las unidad de cuidados intensivos de la clínica anglo Americana en el año 2007.

Los hallazgos del estudio proporcionan datos reales de las variaciones de la presión del G.N en los pacientes intubados durante el turno laboral de Enfermería.

El presente trabajo de investigación consta de: **Capítulo I: Introducción;** en el cual consta de planteamiento, formulación, justificación del problema, objetivos, propósito y marco teórico. **Capítulo II: Material y Métodos;** se expone el método, descripción de la sede de estudio, población y muestra, técnica e instrumento. **Capítulo III: Resultados y Discusión;** incluye la presentación, análisis e interpretación de datos. **Capítulo IV: Conclusiones, Recomendaciones y Limitaciones;** donde se expone lo referente al trabajo. Y finalmente se tiene las referencias bibliográficas y anexos.

INTRODUCCION

Las Enfermedades que afectan el estado de salud del paciente requieren de una atención especializada de parte del personal de salud. Y cuando la enfermedad compromete la función respiratoria requiere de cuidados y terapias que coadyuven a estabilizar la función respiratoria.

Por ello es importante considerar que el respirar es una función que llevamos a cabo en forma permanente, sin tener casi conciencia de ello. Es tan esencial para nuestro organismo, que constituye una de las funciones involuntarias del sistema neurovegetativo, a fin de que nunca quede librada al azar. Pero, ¿cómo sucede y qué efecto produce? (1)

Cuando respiramos intercambiamos oxígeno (gas incoloro e inodoro que se encuentra en un 21% de la composición del aire) y dióxido de carbono (gas que desechan los tejidos, y que debe ser eliminado) entre la atmósfera y las células del cuerpo. Al inspirar, estamos ingresando a los pulmones una buena cantidad de aire que contiene oxígeno. Al mezclarse con el carbono y el hidrógeno que obtenemos de los alimentos, ese oxígeno produce calor y energía, esenciales para muchos procesos del organismo. Al espirar eliminamos el dióxido de carbono que, si se acumulara en los tejidos, alteraría muchas funciones llevando a una intoxicación. (2)

Por ende la respiración es una función vital que comprende los procesos funcionales de ventilación, difusión, perfusión y control de la respiración relacionados con el intercambio gaseoso y la conservación de los valores normales en sangre arterial, de la presión parcial de oxígeno (P_{aO_2}) y anhídrido carbónico (P_{aCO_2}), es así que los cambios surgidos en ellos, puede causar un trastorno de función llamado insuficiencia respiratoria, cuyo diagnóstico depende de los análisis de gases arteriales y según sus principios de tratamiento se debe establecer una vía aérea, administrar oxígeno, conservar la ventilación alveolar y prevenir complicaciones. (3, 4, 5.)

La insuficiencia respiratoria se ubica entre los primeros lugares de mortalidad (14.4%), estimándose que el 25 % requiere de intubación endotraqueal o un 15 % de traqueostomía. (6, 7)

La intubación endotraqueal permite un acceso directo a las vías respiratorias y es una alternativa de primera elección para establecer una vía aérea permeable. (8)

Los tubos endotraqueales cuentan con un globo de neumotaponamiento, el cual sella la tráquea creando dos compartimentos distintos entre la vía aérea superior y vía aérea inferior. El globo de neumotaponamiento mantiene una correcta higiene pulmonar al evitar bronco aspiraciones en pacientes con riesgo de vómitos, dificultad para tragar o pacientes comatosos.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

A.-PLANTEAMIENTO, DELIMITACIÓN Y ORIGEN DEL PROBLEMA.

El presente estudio trata de determinar si existen variaciones de la presión del globo de neumotaponamiento en los pacientes intubados durante un turno de enfermería.

La atención al paciente críticamente enfermo ha sido una de las áreas de la medicina que ha tenido un desarrollo más acelerado en las últimas décadas. Afortunadamente, el crecimiento se ha realizado de una manera armónica, manteniendo el equilibrio entre los avances tecnológicos y la profundización en los aspectos fisiopatológicos y patogénicos. Es así que los cuidados intensivos, que surgieron para dar una respuesta asistencial eficiente a las urgencias, se han ido transformando en un área especializada dentro de la medicina y por ende requiere que enfermería cuente con un cuerpo teórico bien definido y normas para sus prácticas aceptadas.

En la actualidad la búsqueda de los cuidados de salud en calidad y eficiencia exige cada vez mayor competencia de la profesión de enfermería, el cual se caracteriza por aportar nuevos conocimientos y profundizar los problemas que encuentra a menudo en su práctica profesional.

Enfermería en el área de cuidados intensivos desempeña un papel importante en el cuidado del paciente crítico, enfermo que no puede mantener el funcionamiento de sus sistemas, por lo que ha de ser la enfermera, en su papel de suplencia, quien consiga mientras dura la situación, que los sistemas del individuo mantengan el funcionamiento mas próximo al habitual posible.

La unidad de cuidados intensivos de la Clínica Anglo Americana, concentra a pacientes que se encuentran hemodinámicamente inestable, donde es frecuente los procedimientos invasivos con la finalidad de mantener o preservar el funcionamiento de

los diferentes sistemas del paciente. Se sabe que la insuficiencia Respiratoria se ubica entre los primeros lugares de mortalidad (14.4%), estimándose que el 25 % requiere de intubación endotraqueal o un 15 % de traqueostomía. Es así que este problema no esta exento en dicha unidad mencionada, por ello es frecuente observar pacientes que requieren el apoyo de dispositivos artificiales como: tubos endotraqueales, asistidos a una ventilación mecánica u otros suplementos de oxigeno con el fin de mantener un adecuado intercambio gaseoso a nivel alveolo capilar.

El origen del estudio a tratar empieza en las unidad de cuidados intensivos donde concentra a pacientes portadores de tubos endotraqueales a los cuales se les realiza por parte del personal de enfermería, diversos procedimientos (aspiración de secreciones, baño, cambios posturales, rotación del tubo, etc.) para mejorar y disminuir complicaciones en el estado de salud del paciente. Ante ello se quiere conocer si existen variaciones de la presión del globo de neumotaponamiento (G.N) en los pacientes intubados durante el turno de enfermería.

B.-FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

Por lo expuesto anteriormente se formula el siguiente problema de estudio:

¿Existen variaciones en la presión del globo de neumotaponamiento en los pacientes intubados durante el turno de enfermería en la unidad de cuidados intensivos de la Clínica Anglo Americana en los meses de Noviembre –Diciembre del 2007?

C.-JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO.

Mi necesidad de investigar el problema mencionado se basa en determinar si existen variaciones de la presión del G.N durante un turno de enfermería, frente a los procedimientos que realiza las enfermeras como la aspiración de secreciones, cambios posturales, la reinserción del TET sin desinflarlo cuando se desplaza el tubo, entre otros.

Sabiendo que dicho globo debe estar inflado a una presión de 20 mmhg, con este trabajo se quiere evitar complicaciones en los pacientes como isquemia, necrosis de la mucosa traqueal, traqueo malacia, neumonía por bronco aspiración, entre otras.

D.-OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL.

- Determinar las variaciones en la presión del globo de neumotaponamiento en los pacientes intubados durante el turno de enfermería en la unidad de cuidados intensivos de la clínica anglo Americana en los meses de Noviembre – Diciembre 2007.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Determinar las variaciones de las presiones del globo de neumotaponamiento antes y después de los procedimientos de enfermería
- Reconocer si existen cambios de presión del globo de neumotaponamiento antes y después de realizar los cambios de posición.
- Reconocer si existen cambios de presión del globo de neumotaponamiento antes y después de realizar el baño.
- Identificar si varía las presiones del globo de neumotaponamiento antes y después de las aspiraciones de secreciones.
- Determinar si varía la presión del globo de neumotaponamiento, cuando se realiza la rotación del TET.
- Determinar si varía la presión del globo de neumotaponamiento, cuando el dispositivo externo del globo se encuentra aplastado por el paciente.
- Determinar si existen cambios de la presión del globo de neumotaponamiento cuando se reinserta el TET sin desinflar previamente el globo de neumotaponamiento.
- Determinar si varía la presión del globo de neumotaponamiento cuando se realiza el cambio de cintas para realizar la fijación del TET.

E.-PROPOSITO.

Es conveniente abordar este tema, con la finalidad de concientizar al personal de salud sobre la calidad de cuidados que brinda a un paciente critico que depende exclusivamente de ellos. Difundir una propuesta de cuidados que va más allá del simple hecho de insuflar el globo de neumotaponamiento.

F.-MARCO TEÓRICO.

F.1.-ANTECEDENTES

No se ha podido obtener literaturas en el ámbito nacional que se encuentren relacionadas a mi trabajo de estudio. De los estudios a nivel internacional que se asemejan a mi trabajo, se detalla a continuación:

Los investigadores J.Iturralde, A.Ansotegui, J.Barado, J.Roldán, M.Loinaz y N.Villanueva, realizaron un trabajo de investigación en el servicio de Medicina Intensiva, Hospital de Navarra Pamplona ,2002,titulado” **El mantenimiento de una presión correcta de los globos endotraqueales de neumotaponamiento para evitar complicaciones en pacientes de UCI**” (9).El objetivo de este trabajo fue comprobar si se controla correctamente la presión de los globos endotraqueales de neumotaponamiento (GEN), a raíz de la ocurrencia de 3 casos en UCI de estenosis traqueal y fistula traqueo esofágica hace 5 años.

Se hicieron 2 estudios donde se observaron presiones altas en un 17,5 y 18,5% de los pacientes. Se realizó una campaña de concientización y se establecieron unas normas para el control de dicha presión. Cinco años después se volvió a repetir el estudio para ver el estado actual del problema. Durante 2 meses el método fue medir las presiones a todos los enfermos que llevaran un tubo endotraqueal (TET) o una cánula de traqueotomía (CT). Se recogieron 200 casos. Tras la medición se les colocaba en la presión correcta (límite de hiperpresión: 20 mmHg).

Las conclusiones que se llegaron fue que se ha notado una disminución en los enfermos con hiperpresión del GEN aunque no hay diferencias. Los pacientes de 1 día de TET tienen presiones más elevadas. La mitad de los que tenían > 20 mmHg eran de más de 22 días de TET o CT aunque solo fueron el 16,8% de su grupo. Sin embargo el 38,4% de los de 1 día tuvieron presiones > 20 mmHg. Se sigue observando alta incidencia de presión elevada en el postoperatorio inmediato (quizá en algunos casos por paso de protóxido al GEN). Se concluye que hay que seguir insistiendo en la importancia de mantener una presión correcta del GEN para evitar complicaciones serias en pacientes de UCI.

José Ángel Curiel García, Fernando Guerrero Romero y Martha Rodríguez Moran., en Abril del 2001 realizaron un trabajo titulado **“Presión del manguito en la intubación endotraqueal: ¿Debe medirse de forma rutinaria? (10)**. El objetivo de dicho trabajo fue determinar la correlación que existe entre la presión del manguito en la intubación endotraqueal (PMIE) y las manifestaciones de dolor traqueal postoperatorio. El estudio utilizado fue transversal comparativo al que se integraron de manera aleatoria sujetos programados a cirugía electiva que requirieron intubación endotraqueal. Se midió la PMIE antes de su retiro, integrándose dos grupos, uno en el que la PMIE fue igual o menor de 42 mmhg (grupo A) y otro en el que fue mayor de 42 mmHg (Grupo B). En todos los casos se utilizaron tubos de baja presión y alto volumen. Las presencias de dolor se evaluaron 60 minutos y 24 horas después de la extubación. Se incluyeron 10 sujetos en el grupo A y 30 en el B, sin diferencias en la duración de la intubación. Las conclusiones a que se llegaron fue que la elevada PMIE es un factor relacionado con la presencia de dolor traqueal, por lo que deberán implementarse medidas de vigilancia rutinaria y dispositivos para evitar que la presión del manguito exceda el mínimo necesario.

R. Sierra Camerino y S. Pedraza López, Grupo de estudio de Infecciones y Sepsis (GISMI). Sociedad Andaluza de Medicina Intensiva, Urgencias y Coronarias UCI Hospital Universitario Puerta del Mar. Cádiz. Realizaron el trabajo **“Utilización de medidas preventivas y diagnósticas de las neumonías asociadas a la ventilación mecánica” (11)**. El objetivo del estudio fue Valorar la aplicación de medidas destinadas a prevenir la aparición de neumonías asociadas a la ventilación mecánica (NAV) en las UCIs de parte de España (18% de su población). Conocer también cómo se diagnostican las NAV.

El diseño fue un Estudio descriptivo multicentrico mediante encuesta. *Ámbito:* las 32 UCIs del sistema sanitario público del sur de España (30 de Andalucía, una Ceuta y una Melilla). *Pacientes:* todos los ingresados en esas UCIs. *Período:* Septiembre de 2004. *Protocolo:* Cuestionario enviado a los jefes de las UCIs tras su consentimiento, reclamando 2 veces los no contestados. Análisis central. Datos en proporciones.

Los resultados fue que contestaron el 91% (29 UCIs), cumplimentando todos el cuestionario. Un 50% de las 441 camas (c) eran de hospitales con < 500 c, 32% con < 750 c, y 18% con 500-750 c. Las relaciones nº habitaciones individuales / nº camas y nº lavamanos / nº camas fue de 0,51 y 0,48, respectivamente. El grado de utilización de las medidas preventivas de NAV fue: Cambio de tubuladuras de los respiradores cada 72 h. o más, en el 71% de las UCIs. Humidificación con "narices artificiales": 96%. Sistemas abiertos de aspiración endotraqueal: 93% (nadie usaba aspiración continua subglótica). Comprobación de la presión de neumotaponamiento del tubo traqueal al menos cada 24 h.: 57%. Posición semiincorporada: 93%. Nutrición preferiblemente enteral: 79%. Descontaminación oral con antisépticos: 93% (digestiva selectiva: 4%). Fármacos pro cinéticos y anti ulcerosos: 39% y 93%, respectivamente (sucralfato: 7%). Un 64% empleaban ventilación no invasora con frecuencia, 71% tenían un protocolo de antibioterapia y 11% rotaban los antibióticos. Un 11% interrumpía diariamente la sedación. Un 36% hacían un diagnóstico clínico de NAV sin datos microbiológicos. Las muestras diagnósticas más usadas eran de aspirado traqueo bronquial (75%), usando cultivo cuantitativo sólo el 36%.

Las conclusiones fue que en el entorno estudiado se observan oportunidades de mejora tanto estructurales como de la práctica de la ventilación mecánica que podrían repercutir en la frecuencia de aparición de NAV.

López Nieto. Ana Isabel; Sánchez Martín, Raquel; Dorado Bernardo, Alicia; Sánchez Duro, Gema; Romero Romero, Vanessa; Gómez Vallejo, Elena; Jiménez Jiménez, José Ángel. Realizaron un estudio llamado **“Control posicional del Tubo endotraqueal”** en el Hospital Nuestra Señora de la Misericordia, Toledo, España (12)

Este estudio se realizó en una unidad polivalente con seis camas perteneciente a un hospital comarcal. Elaboramos una hoja de recogida de datos que se comenzaba en el momento de la intubación o al ingreso, si el enfermo llegaba intubado, y que se cumplimentaba por turno y siempre que hubiera alguna modificación de las variables; en ésta aparecían todas las variables que considerábamos podían influir en la movilización accidental del TET. El estudio se realizó en un período de dos meses en diez pacientes de los cuales el 50 % eran hombres el 50 % mujeres, con una edad media

entre 65 y 80 años. Del total de los pacientes se extubó al 80 % y 20 % se le realizó traqueotomía. Referente a la patología: el 10 % se le intubó por crisis comicial, el 10 % por crisis asmática, al 10 % por shock séptico, el 30 % por neumonía, al 20 % por insuficiencia respiratoria aguda y al 20 % por parada cardio-respiratoria. El tiempo medio de intubación fue de 10 días.

Los resultados fue que se completó el formulario en el 100 % de los casos y en el 100 % de los turnos en los que el paciente estuvo intubado. En el 100 % de los casos se registró la presión del neumotaponamiento. En el 90 % de los casos no se modificó la posición del TET; la modificación que se presentó en el 10 % restante fue debido a la succión del TET en un paciente con ansiedad. El control radiológico en el 100 % de los casos se realizó por la mañana, siguiendo las normas de la unidad. En el 50 % de los casos los pacientes estaban despiertos presentaban reflejo de succión. Observarnos que la utilización de guedel, no era determinante en las movilizaciones involuntarias del TET.

Se comprobó que la movilización protocolizada del TET como medida preventiva para evitar UPP no modificaba la posición del TET.

Las conclusiones: El registro protocolizado de control de posición del TET anotando la marca numérica del TET coincidente con la comisura labial del enfermo, nos permitió:

- Tener un mayor control posicional del TET, disminuyendo así la incidencia de desplazamientos involuntarios.

- Alcanzar una mayor calidad en el trabajo enfermero

Jesús López-Herce Cid. Realizado en el Hospital Gregorio Marañón, Madrid
“comparación de tubos con y sin balón en cuidados intensivos pediátricos”
realizado en 2004 (13), refiere que:

La mayoría de expertos recomienda no utilizar tubos endotraqueales con balón en niños menores de 8 años por el riesgo de lesión subglótica. Sin embargo, estas recomendaciones están basadas en datos obtenidos antes del diseño de los actuales tubos endotraqueales con balones de alto volumen y baja presión.

El objetivo del trabajo fue comparar prospectivamente la evolución de los niños intubados con tubos endotraqueales con balón y sin balón. Durante un año se intubaron

860 pacientes de edades entre 1 día y 30 años (77,6% menores de 8 años). La vía de intubación, tamaño del tubo y utilización de tubo con balón o sin balón fue decisión del médico que realizó la técnica. 422 pacientes se intubaron con tubos endotraqueales sin balón y 438 con balón. La presión de los tubos endotraqueales fue analizada cada 8 horas. Se analizó la necesidad de re intubación, la utilización de adrenalina nebulizada tras la extubación y las secuelas a largo plazo. La gravedad clínica analizada por la puntuación PRIMIS y la duración de la ventilación mecánica fueron superiores en los niños con tubos con balón que sin él. La extubación tuvo éxito en el 92,7 % de los pacientes al primer intento. No hubo diferencias entre los pacientes con tubo con balón o sin él, ni en el éxito de la extubación ni en la necesidad de adrenalina nebulizada post extubación, tanto cuando se analizaron todos los pacientes juntos, como cuando se distribuyeron en grupos de edad. No hubo secuelas a largo plazo debidas a la intubación en ninguno de los dos grupos. Este trabajo, aunque no tiene un diseño controlado aleatorizado, demuestra que se pueden utilizar tubos con balón en niños de cualquier edad sin aumentar el riesgo de lesión subglótica. En general se recomienda utilizar un número 0,5 menor cuando se utilizan tubos con balón, lo que puede aumentar la resistencia de la vía aérea y por tanto el trabajo respiratorio. Sin embargo, los tubos balonados pueden disminuir la extubación accidental (dato que no analiza este estudio) y el daño de la mucosa producido por los movimientos continuos del tubo endotraqueal. Para evitar una excesiva presión del balón sobre la mucosa es importante controlar la presión del tubo endotraqueal, idealmente de forma continua.

L Lorente Ramos^a en su trabajo **“Manejo de la vía aérea para prevenir la neumonía asociada a la ventilación mecánica”** realizado en la Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital Universitario de Canarias. La Laguna. Santa Cruz de Tenerife. España. (14)

Expresa que el tubo endotraqueal posee en el extremo distal un balón, cuyos objetivos son evitar la fuga del gas de la ventilación mecánica al exterior y la progresión de secreciones desde la oró faringe hacia la vía aérea inferior entre el balón y la pared de la tráquea. El balón de neumotaponamiento ejerce presión sobre la mucosa traqueal, pudiendo conllevar una disminución del flujo sanguíneo de la mucosa y el riesgo de isquemia de la mucosa, que puede dar lugar a la necrosis

Manifiesta además que las medidas de probada eficacia son: el uso de la intubación oro traqueal mejor que la naso traqueal; mantener una presión óptima en el balón de neumotaponamiento del tubo endotraqueal; retirar el tubo endotraqueal lo antes posible, evitando retrasos innecesarios; evitar la re intubación cuando sea posible; no cambiar rutinariamente las tubuladuras, sólo cuando estén visiblemente contaminadas o malfuncionantes; esterilizar o desinfectar entre diferentes pacientes los equipos y dispositivos respiratorios reutilizables; no esterilizar o desinfectar rutinariamente la maquinaria interna del respirador y de la máquina de anestesia; lavado de manos y guantes cuando se realice el contacto con las secreciones y equipos respiratorios.

Rello J, Sonora R, Jubert P, Artigas A, Rue M, Valles J. **Pneumonia in intubated patients: role of respiratory airway care.** Am J Respir Crit Care Med. 1996; Servicio de Anestesiología y Reanimación. Hospital Clinic. Barcelona, Spain Se objetivó un mayor riesgo de desarrollar neumonía asociada a ventilación mecánica (RR = 4,23; IC 95% = 1,12-15,92) en los pacientes con una presión en el balón persistentemente menor de 20 cmH₂O. (15)

Los investigadores J.F.Solsona, M.Arriaga, C.Bone, M.Gasulla, M.Corrall y M. Benazzouz. En el Servicio de medicina Intensiva. Hospital del Mar. Barcelona realizaron el trabajo **“El test del neumotaponamiento en un Servicio de Medicina Intensiva”**. (16)

El objetivo fue determinar la utilidad del test del neumotaponamiento en un Servicio de Medicina Intensiva polivalente. El método fue evaluar a 50 pacientes inmediatamente a antes de ser extubado. El test del neumotaponamiento fue evaluado con el ventilador en modo asistido con un volumen tidal de 7 ml/Kg.

El test fue considerado positivo, y por lo tanto sugestivo de edema de glotis, cuando la diferencia entre el volumen tidal preestablecido con el neumotaponamiento hinchado ,y el promedio de los tres volúmenes tidal más bajos con el neumotaponamiento deshinchado fue inferior a 110 ml. Se realizó estadística descriptiva. El resultado fue que solo un paciente desarrolló edema de glotis y el test del neumotaponamiento mostró una diferencia de 210 ml. 27 pacientes tuvieron un test de neumotaponamiento positivo y sin embargo no presentaron clínica de edema de glotis.

Las conclusiones que llegan es que en su experiencia el test de neumotaponamiento no puede ser recomendado de uso rutinario antes de extubar a los pacientes, como prueba que sugiera que el paciente presentará edema de glotis. Donde el tamaño del tubo relativo ala tráquea, la posición de este o su obstrucción pueden jugar un papel en la especificidad de la prueba.

F.2.-BASE TEORICA.

Intubación endotraqueal

DEFINICIÓN

La intubación consiste en introducir un tubo o sonda en la tráquea del paciente a través de las vías respiratorias altas. Dependiendo de la vía de acceso que escojamos, tenemos dos tipos de intubación:

- nasotraqueal: a través de las fosas nasales. Suele utilizarse en intubaciones programadas (anestesia, dificultad respiratoria en aumento...)
- orotraqueal: a través de la boca. Por lo general se utiliza en intubaciones dificultosas o de urgencia (reanimación cardio pulmonar (R.C.P.)), ya que es la más rápida.

El objetivo de este procedimiento es mantener la vía aérea permeable, estableciendo una vía segura de comunicación y entrada de aire externo hasta la tráquea. Para esto, el extremo distal del tubo debe quedar aproximadamente a 1-2 cms de la Carina, de modo que el aire pueda llegar adecuadamente a ambos bronquios.

INDICACIONES

Podemos resumirlas en:

- Obstrucción de la vía aérea superior (cuerpo extraño, aspiración de meconio, traumatismos, secreciones.)

- Ausencia de reflejos protectores de la vía aérea (depresión respiratoria producida por anestesia, traumatismo craneoencefálico...)

- Necesidad de aplicar ventilación mecánica con presión positiva (prematuridad entre 25-28 semanas, por déficit de desarrollar alveolar y del surfactante, patologías como bronquiolitis, enfermedades neuromusculares...)

Elegiremos la vía oral o nasal para introducir el tubo en determinadas circunstancias:

- Oro traqueal:

- intubación de emergencia.

- obstrucción de las fosas nasales (estenosis o atresia de coanas, pólipos...)

- obstrucción de la nasofaringe (tumores, hipertrofia de adenoides...)

- sospecha de fractura de base de cráneo.

- diátesis hemorrágica moderada-severa.

- Naso traqueal:

- traumatismo facial severo con dificultad para abrir la mandíbula.

- rotura de lengua.

- quemaduras graves de la cavidad bucal.

La intubación endotraqueal, sea cual sea la vía de acceso, es el método más eficaz para mantener abierta la vía aérea, y además, asegura una adecuada ventilación y aporte de oxígeno al paciente, disminuye el riesgo de distensión gástrica y aspiración pulmonar, permite administrar algunos fármacos durante la reanimación cardiopulmonar (mientras se consigue una vía venosa), facilita la aspiración de secreciones y si fuera necesario, aplicar presión positiva al final de la espiración (PEEP). Además, durante la reanimación cardiopulmonar, facilita la sincronización entre masaje cardíaco y ventilación.

2.- PROCEDIMIENTO

Siempre que sea posible, es recomendable realizar la intubación de forma programada, de modo que tengamos todo el material preparado y el personal adecuado, para disminuir así el tiempo que dura el procedimiento y las complicaciones.

Debe ser realizada al menos por dos personas como mínimo.

2.1.-MATERIAL

En el lugar en que se vaya a realizar la intubación (ya sea en la calle o en un hospital) debemos disponer de:

- Fuente de oxígeno con caudalímetro.
- Mascarilla facial transparente y bolsa auto inflable del tamaño adecuado (Ambú).
- Goma conectora de la fuente de oxígeno y el balón auto hinchable.
- Cánula oro faríngea (Guedel) del tamaño adecuado.
- Aparato de aspiración o vacío con manómetro de presión.
- Sondas de aspiración del tamaño adecuado.
- Goma de conexión entre las sondas de aspiración y el sistema de vacío.
- Guantes estériles y no estériles.
- Mango de laringoscopio (comprobar la existencia y funcionamiento de las pilas)
- Palas de laringoscopio del tamaño adecuado (comprobar el funcionamiento de la bombilla): rectas y curvas.
- Lubricante.
- Tubo endotraqueal con o sin balón del tamaño adecuado.
- Dos tubos endotraqueales más: uno de un número mayor y otro menor al anterior.
- Fiador, estilete o guía: le da rigidez al tubo endotraqueal, lo cual facilita la intubación cuando ésta se prevee difícil o la persona es inexperta. Es recomendable lubricar el fiador antes de introducirlo a través de la luz del tubo endotraqueal para facilitar posteriormente su extracción. Nunca debe sobrepasar el orificio distal del tubo (también llamado ojo de Murphy), de hecho, debe quedar aproximadamente 1 cm antes del final del tubo, para evitar lesiones en la vía respiratoria.
- Pinzas de Magill, que servirán para guiar el tubo en la intubación naso traqueal.
- Esparadrapo, venda o sistema fijador.
- Parches protectores de piel.
- Medicación de intubación: si es posible, se tendrá cargada y preparada previamente. Si no es así, debería estar situada en un lugar apropiado, conocido por el personal y accesible.

Elección del Tubo Endotraqueal

El tubo endotraqueal debe ser de un material hipoalergénico y flexible, preferiblemente transparente para poder ver a su través la existencia de secreciones o sangre. Es además recomendable que tenga marcas numéricas para conocer la longitud del tubo que introducimos en la tráquea y valorar así posteriormente si éste se ha movido. Existen distintos modelos de tubos en el mercado: Portex, hecho de material no irritante, flexible, con grabado de escala centimétrica para facilitar la colocación y Cole, hecho de material no irritable, flexible, que no posee escala centimétrica pero tiene un engrosamiento el tubo que hace tope con la glotis.

También tenemos tubos balonados y no balonados (Imágenes 3 y 4). El balón o neumotaponamiento no es aconsejable en niños, ya que dado que la zona más estrecha de la tráquea infantil se sitúa en el cartílago cricoides, el uso de un tubo balonado podría lesionarlo. En general, los tubos menores del nº 4,5 no disponen de balón. En el caso de que decidamos utilizarlo, es recomendable emplear tubos cuyo volumen de neumotaponamiento sea grande y ejerzan poca presión sobre la mucosa, para reducir así el riesgo de lesión.

El tamaño del tubo viene indicado por el diámetro interno de la luz. Debemos elegir el tubo adecuado para ventilar a nuestro paciente. Existen varias fórmulas para decidir el número adecuado. Una de ellas es escoger el tubo cuyo diámetro interno sea igual al del dedo meñique del paciente.

El tubo debe introducirse hasta dejarlo a 1-2 cms por encima de la Carina, de modo que podamos ventilar ambos bronquios.

Cuidados del neumotaponamiento

Definición

Cuidados que garantizan el correcto funcionamiento del manguito traqueal, el cual sella la tráquea creando dos compartimentos distintos entre la vía aérea superior y vía aérea inferior.

Objetivos

- Asegurar la una ventilación eficaz.
- Mantener una correcta higiene pulmonar al evitar bronco aspiraciones en pacientes con riesgo de vómitos, dificultad para tragar o pacientes comatosos.
- Permitir la ventilación mecánica.

Equipo y material

- Recursos humanos: Un profesional de enfermería calificado.
- Recursos materiales:
 - Manómetro con o sin sistema de inflado, especial para manguitos endotraqueales.
 - Jeringas de 5-10 ml.
 - Fonendoscopio.
 - Bolsa de resucitación (ambú).
 - Guantes desechables.
 - Material para succión de secreciones.

Procedimiento

1. Explicación del procedimiento al paciente o familia si procede.
2. Comprobar las características del manguito:
 - Conocer el tamaño y la presión máxima recomendada por el fabricante.
 - Comprobar la periodicidad del inflado del manguito.
3. Preparación del paciente: Colocar al paciente en posición Semi-Fowler.
 - Si el paciente está sometido a ventilación mecánica con presión positiva, es recomendable la posición de decúbito supino.
4. Preparación del personal: Lavado de manos y colocación de guantes.
5. Inflar el manguito: Conectar el manómetro con el sistema de inflado a la válvula del tubo endotraqueal o cánula de traqueostomía.
 - Inflar al balón de aire, comprimiendo intermitentemente la pera de goma
 - Pulsar el sistema de desinflado para reducir la presión hasta los niveles deseados, no debiendo ser mayor de entre 17-20 cm³ de agua
 - Si no se dispone de un manómetro de sistema de inflado puede utilizarse una jeringa y una llave de tres pasos para ir inflando y ir disminuyendo la presión
6. Monitorización de la presión:

-Comprobar la presión del manguito cada 8 horas, ante manipulación del tubo, drenaje postural, lavado de boca y siempre que se efectúen fugas.

-Si la presión no es la adecuada, inflar y desinflar ligeramente el manguito, según convenga.

7. Se debe anotar la cantidad de aire y la presión necesaria para un buen sellado.

Complicaciones

1. Inmediatas.

-La inyección de aire no es capaz de inflar el manguito o de aumentar la presión → puede ser que el balón esté pinchado o que la válvula o el sistema de hinchado estén rotos.

-Sangrado endotraqueal → por erosión de los vasos sanguíneos endotraqueales.

-Tos excesiva → el manguito puede estar excesivamente inflado o puede que esté poco hinchado y las secreciones pasen a las vías inferiores provocando la tos.

-El manguito requiere cada vez más volumen y más presión → puede deberse a que el manguito tenga fugas o a traqueo malacia.

2. Tardías

-Necrosis o isquemia traqueal o bronquial → por exceso de presión.

-Rotura bronquial → por presión excesiva en los balones bronquiales de los tubos de doble luz.

-Traqueo malacia → a consecuencia de la presión producida por el manguito.

-Fístula traqueo esofágica → a consecuencia del roce del manguito con la parte posterior de la tráquea conjuntamente con el roce de la sonda naso gástrica con la pared anterior del esófago.

-Estenosis bronquial o traqueal → tras una perfusión inadecuada de los tejidos traqueales debido a una presión excesiva del manguito.

-Bronco aspiraciones → a consecuencia de un manguito poco hinchado. Puede dar lugar a una neumonía nosocomial.

Pensamiento crítico

- Se deberían auscultar los sonidos respiratorios de un paciente conectado a VM cada 2 horas, y si es posible coincidiendo con la toma de las constantes vitales, con

el fin de verificar si la ventilación es eficaz en ambos campos pulmonares, o si existen zonas mal ventiladas, con secreciones o atelectásias.

- Normalmente los ruidos respiratorios del paciente conectado a VM se escuchan con facilidad. Registre la disminución de los ruidos respiratorios e informe de ello inmediatamente. La disminución de los ruidos respiratorios nos puede estar indicando que existe una ventilación inadecuada, posiblemente debido a una acumulación de secreciones y atelectasia. En todo caso la ausencia de los ruidos respiratorios es un signo grave cuyo tratamiento es urgente, relacionándose normalmente con la aparición de un neumotórax, de una intubación selectiva por error, o puede deberse a la movilización involuntaria del tubo endotraqueal.
- Es importante por lo tanto auscultar los ruidos respiratorios después de colocar al paciente en la posición adecuada (después del aseo, cambios posturales, etc.) y después de manipular el tubo endotraqueal (cambios de sujeción, aseo de la boca, etc.).
- Si al auscultar al paciente escucha unos ruidos respiratorios disminuidos por igual en ambos campos pulmonares junto a unos sonidos respiratorios ásperos y ruidosos procedentes de la boca del paciente, quizás se haya salido el tubo, o el neumotaponamiento (conocido coloquialmente por el " globo") se ha deshinchado o roto. Esto es lo que se denomina " fuga " a nivel del tubo. Ante la existencia de una fuga podrá observar una caída del volumen minuto en el ventilador, que se solucionará cuando solucionemos la fuga. El globo o neumotaponamiento debe tener una presión tal que impida la fuga de aire durante la VM, pero que no sea excesiva con el fin de no colapsar los capilares sanguíneos que nutren la tráquea. De esta forma su presión deberá estar alrededor de los 20 cm. H₂O.
- La presión se medirá con un manómetro, pero en caso de no disponer del mismo, podremos usar la columna de mercurio del manómetro salvando las equivalencias en lo que se refiere al cm. de H₂O y el mmHg. Sabiendo que la constante de conversión es de 1,36. Es decir:
$$17 - 25 \text{ cm}^3 \text{ de agua} / 1,36 = 12,5 - 18,38 \text{ mmHg}$$

G.-HIPOTESIS.

G.1.-Si existen variaciones en la presión del globo de neumotaponamiento durante las intervenciones de enfermería entonces habrá complicaciones, isquemia, necrosis de la mucosa traqueal, traqueo malacia, neumonía por bronco aspiración, entre otras.

H.-DEFINICION OPERACIONAL DE TERMINOS

•INTUBACIÓN.-Es una técnica que consiste en introducir un tubo a través de la nariz o la boca del paciente hasta llegar a la tráquea, con el fin de mantener la vía aérea abierta y poder asistirle en el proceso de ventilación.

•TUBO ENDOTRAQUEAL.-Es un tubo de material de silicona, cloruro de polivinilo y goma, diseñados para mantener la vía aérea permeable, se introduce por la boca.

•GLOBO DE NEUMOTAPONAMIENTO.- Dispositivo del tubo endotraqueal, que se encuentra en la parte distal y en contacto con la mucosa traqueal, cuya finalidad es impedir o prevenir la aspiración de secreciones porque produce un cierre hermético con la mucosa traqueal.

•VARIACIÓN.- Modificación, cambio o transformación.

•PRESIÓN.- Fuerza que ejerce un gas, líquido u objeto sobre una unidad de superficie de un objeto.

•PRESION DEL GLOBO DE NEUMOTAPONAMIENTO.- El globo de neumotaponamiento debe tener una presión tal que impida la fuga de aire durante la VM, pero que no sea excesiva con el fin de no colapsar los capilares sanguíneos que nutren la tráquea. De esta forma su presión deberá estar alrededor de los 20 cm. H₂O.

•ENFERMERA/O.-Personas que se han graduado en una institución de enfermería, han aprobado los exámenes estatales y tienen licencia otorgada por el Colegio de Enfermeros.

- TURNO DE ENFERMERIA.**- Servicio de 12 horas, donde la enfermera realiza diversas funciones con la finalidad de brindar cuidados al paciente critico.

- PACIENTE CRÍTICO:** se define por la existencia de una alteración en la función de uno o varios órganos o sistemas, situación que puede comprometer su supervivencia en algún momento de su evolución, por lo que la muerte es una alternativa posible

I.-VARIABLES DE ESTUDIO

VARIABLE INDEPENDIENTE: Intervenciones de Enfermería.

VARIABLE DEPENDIENTE: Presión del globo de Neumotaponamiento.

J.-OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSION	INDICADOR	SUBINDICADOR	ESCALA
Variaciones en la presión del globo de neumotaponamiento en los pacientes intubados durante el turno de enfermería	Variación significa "acción y efecto de variar", y variar es un verbo causativo que significa "hacer que una cosa sea diferente de lo que antes era". El cuidado es una necesidad humana esencial para el completo desarrollo, mantenimiento de la salud y la supervivencia de los seres humanos en todas las culturas del mundo, el cual es la esencia de Enfermería.	"El Cuidado es la esencia y el campo central, unificado y dominante que caracteriza a la Enfermería". Las acciones y procedimientos que ejecuta la enfermera en los pacientes intubados (dispositivo artificial que brindan un adecuado intercambio gaseoso) durante un turno de trabajo puede de alguna manera modificar la presión del globo de neumotaponamiento.	Variaciones de la presión del G.N del aspecto fisiológico.	1.-Edad 2.-Sexo	Masculino Femenino 18-24 25-39 40-64 65-+	Nominal. Numérica
			Variaciones de la presión del G.N derivados de la intervenciones de enfermería	1.-Aspiración de secreciones	° Antes. ° Después.	Numérica
				2.-Baño del paciente.	° Antes. ° Después	Numérica
				3.-Higiene bucal	° Antes. ° Después	Numérica.
				4.-Cambios de posición.	° Antes. ° Después	Numérica
				5.-Cuando se rota en TET	° Antes. ° Después	Numérica
				6.-Reinserción del tubo sin desinflar el G.N	° Antes. ° Después	Numérica
				7.-Cambio de cintas para la fijación del TET,	° Antes. ° Después	Numérica
			Variaciones de la presión del G.N derivados del aspecto mecánico	1.- El dispositivo externo se encuentra aplastado	° Antes. ° Después	Numérica

CAPITULO II

MATERIAL Y MÉTODO

El estudio que se realizó es Cuasi experimental, comparativo, analítico y de Corte transversal con la finalidad de responder a los objetivos ya planteados.

La población y el área donde se realizó el presente estudio, como parte de la validación del instrumento, fue la población hospitalizada en el servicio de la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Anglo Americana durante el mes de Noviembre y Diciembre del 2007, la cual constituyó un total de 15 pacientes.

Todos los pacientes incluidos en la población serán considerados dentro de mi muestra por ser esta pequeña, además no me causa costo alguno para la realización de mi trabajo.

Dentro de los criterios de Inclusión se tomo a los pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años con o sin sedó analgesia y portadores de Tubo endotraqueal.

En cuanto al instrumento se utilizó una hoja de registros de datos que se detalla en el anexo 01, en esta hoja de registros se consideran 3 dimensiones: **aspecto fisiológico** con 2 indicadores, **aspecto mecánico** con 1 indicador y el relacionado con **las intervenciones de Enfermería** con un total de 7 indicadores.

Para determinar la Validez de Constructo se realizó el juicio de expertos con un total de 8 profesionales, entre enfermeras docentes del curso de investigación, enfermeras del hospital Rebagliati, 1 enfermero del Hospital Almenara y 1 estadista –metodólogo que labora en la DISA V Lima Ciudad.

Los datos se recolectaron en la ficha de observación luego se vaciaron los datos en el software estadístico SPS versión 13.0 y paquete Excel. A continuación se procesaron los datos como medidas de tendencia central y tablas de frecuencias con sus correspondientes gráficos.

Se llevo a cabo un análisis de confiabilidad con la finalidad de conocer la consistencia interna de la prueba, con tal propósito se utilizo el coeficiente de correlación de pearson, en relación a la medición de las presiones antes y después de las intervenciones.

En relación a las mediciones de las presiones antes de los procedimientos se encontró un índice de confiabilidad de 98%, $p < 0.05$, indican que las variables se entienden entre si, y significaría que el instrumento esta midiendo

En relación a las mediciones de las presiones después de los procedimientos se encontró un índice de confiabilidad de 100%, $p = 0.00$, $p < 0.05$.El coeficiente de correlación con cada par de variables del instrumento es bastante alto y significativo. (Ver anexo 02)

CAPITULO III

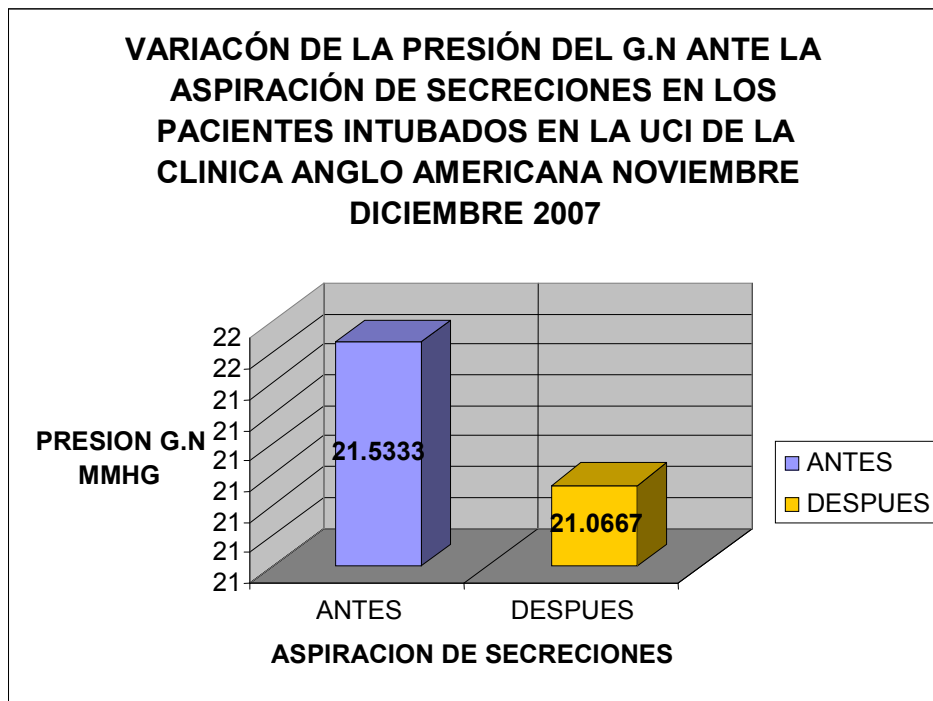
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Terminada la recolección de datos, estos fueron procesados y presentados en gráficos, que permitan realizar el respectivo análisis e interpretación.

De un total de 15 pacientes que se consideraron en el trabajo de investigación, se obtuvo que 5 (33,33%) son mujeres y 10 (66,66%) son varones.

Durante el turno de Enfermería se realiza varias procedimientos o intervenciones que podrían o no, variar la presión del Globo de neumotaponamiento (G.N).

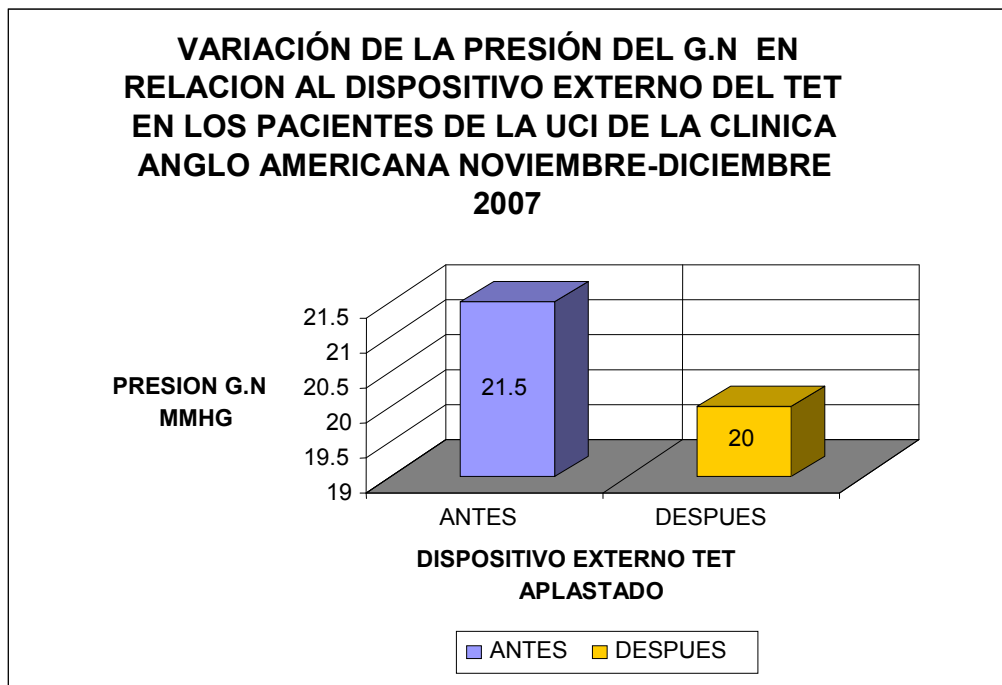
GRÁFICO N° 1



En el gráfico N° 1 se puede observar que existe variación en la presión del globo de neumotaponamiento, en relación al procedimiento de aspiración de secreciones en los pacientes intubados, intervención muy frecuente por el personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos. Se observa que antes de realizar este procedimiento el promedio de las presiones del globo de neumotaponamiento de los pacientes intubados fue de 21.53 mmHg, y después de la intervención las presiones del globo de Neumotaponamiento (G.N) disminuyen en ± 0.4 mmHg. Este valor puede ser considerado insignificativo pero es importante mencionar que este estudio se realizó en un corto tiempo y si se realizará el seguimiento de las presiones del globo de Neumotaponamiento de los pacientes intubados nos llevaríamos muchas sorpresas, ya que se pudo evidenciar que el personal de Enfermería no realiza el control rutinario de la presión del G.N. Estudios realizados referentes a este punto coinciden que debe realizarse la comprobación de la presión de neumotaponamiento del tubo traqueal al menos cada 24 h, considerándola como una de las medidas preventivas y diagnósticas de las neumonías asociadas a la ventilación mecánica.

En cuanto a la variación de la presión del G.N de los pacientes intubados en la UCI relacionados a los procedimientos de cambios posturales, baño, cambios de esparadrapos, reinsertación del tubo endotraqueal sin desinflar el globo y la rotación del TET no se evidencian cambios de presión. (Ver anexo 3).

GRÁFICO N°2



En el grafico n° 2, la variación de la presión del G.N en relación al dispositivo externo del TET cuando este se encuentra aplastado por el paciente. Del total de los 15 pacientes (100%) sólo en 3 pacientes se observó esta variable, el promedio de las presiones del G.N antes que el dispositivo externo este aplastado por el paciente en estos 3 casos fue de 21.5 mmHg, obteniéndose luego del control de la presión del G.N una variación de ± 1.5 mmHg este resultado es relevante y muy importante ya que al encontrarse el dispositivo externo del TET, considerado como control del G.N, aplastado por el paciente éste ejerce presión a nivel de la tráquea del paciente en forma negativa, llevando a la isquemia y posterior necrosis a ese nivel.

En los estudios realizados **“Presión del manguito en la intubación endotraqueal: ¿Debe medirse de forma rutinaria?”** Las conclusiones a que se llegaron fue que la elevada Presión del Manguito de la Intubación Endotraqueal es un factor relacionado con la presencia de dolor traqueal. En el estudio **“El mantenimiento de una presión correcta de los globos endotraqueales de neumotaponamiento para evitar complicaciones en pacientes de UCI”** también concluyen

en la importancia de mantener una presión correcta del Globo Endotraqueales de Neumotaponamiento para evitar complicaciones serias en pacientes de UCI.

La variación de ± 1.5 mmHg resultado obtenido en el trabajo de estudio, también es resaltante porque la presión del G.N disminuye y por consiguiente sería un factor a micro aspiraciones de secreciones en el paciente y contribuiría a las neumonías asociadas a la ventilación mecánica.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES

Las conclusiones a el presente estudio fuerón:

Existe variación en la presión del globo de neumotaponamiento, en relación al procedimiento de aspiración de secreciones en los pacientes intubados, después de la intervención las presiones del globo de Neumotaponamiento (G.N) disminuyen en ± 0.4 mmHg,

En cuanto a la variación de la presión del G.N de los pacientes intubados en la UCI relacionados a los procedimientos de cambios posturales ,baño, cambios de esparadrapos y la rotación del TET no se evidencia cambios de presión del globo de Neumotaponamiento en los pacientes intubados.

Variación de la presión del G.N en relación al dispositivo externo del TET cuando este se encuentra aplastado por el paciente. Del total de los 15 pacientes (100%) sólo en 3 pacientes se observo esta variable, el promedio de las presiones del G.N antes que el dispositivo externo este aplastado por el paciente en estos 3 casos fue de 21.5 mmHg , obteniéndose luego del control de la presión del G.N una variación de ± 1.5 mmHg.

Los resultados de este estudio pueden ser generalizados a otras poblaciones.

Las recomendaciones que se derivan del presente estudio son:

Que se realice estudios y profundicen sobre las variaciones de la presión del G.N en pacientes intubados y en pacientes portadores de traqueostomía.

Incluir dentro del instrumento el peso, ya que en la dimensión variación de la presión del G.N cuando el dispositivo externo del TET se encuentra aplastado por el paciente es relevante

conocer el peso, deduciendo que a mayor peso del paciente habrá mayor presión a nivel traqueal y por consiguiente una disminución considerable de la presión del G.N. También sería recomendable incluir en esta dimensión el número de horas que el dispositivo se encuentra aplastado por el paciente.

Que las personas encargadas del servicio y el profesional de enfermería evalúe y tomen las medidas correctivas y se realice el control de la presión del G.N al menos cada 6 horas. Y que este control de la presión debe realizarse necesariamente con el manómetro.

Las limitaciones del presente estudio fueron:

No se evidencian estudios realizados sobre cambios de presión del globo de Neumotaponamiento en los pacientes intubados relacionados a intervenciones o procedimientos de Enfermería.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- (1,2, 3, 4,5.)-Enciclopedia Médica Familiar, **“Enfermedades del Corazón, Sangre Pulmones”**. Editorial Larousse, Perú.- Tomo N° 4 – 2001 pgs25-26.
- (6, 7,8).-Linda D.Urden; Mary E.Lough; Kathleen M.Stacy **“Cuidados Intensivos en Enfermería”**. Editorial Harcourt / Océano.- Barcelona, 3era Edición. 2003. Págs. 456-457.
- (9).-J.Iturralde, A.Ansotegui, J.Barado, J.Roldán, M.Loinaz y N.Villanueva, realizaron **“El mantenimiento de una presión correcta de los globos endotraqueales de neumotaponamiento para evitar complicaciones en pacientes de UCI”**. XXXVII Congreso Nacional SEMICYUC. Sevilla .Mayo 2002. Volumen 28 - Número Supl.1 p. 55 - 63
- (10).-José Ángel Curiel García, Fernando Guerrero Romero y Martha Rodríguez Moran., Abril del 2001 - **“Presión del manguito en la intubación endotraqueal: ¿Debe medirse de forma rutinaria?** Gaceta Médica México. Marzo. /Abril. 2001, vol.137, no.2.
- (11).-R. Sierra Camerino y S. Pedraza López, Grupo de estudio de Infecciones y Sepsis (GISMI). Sociedad Andaluza de Medicina Intensiva, Urgencias y Coronarias UCI Hospital Universitario Puerta del Mar. Cádiz. **“Utilización de medidas preventivas y diagnósticas de las neumonías asociadas a la ventilación mecánica”** .XXXIX Congreso Nacional de la SEMICYUC- Junio 2004. Volumen 28 - Número Supl.1 p. 55 - 63.
- (12).-López Nieto. Ana Isabel; Sánchez Martín, Raquel; Dorado Bernardo, Alicia; Sánchez Duro, Gema; Romero Romero, Vanessa; Gómez Vallejo, Elena; Jiménez Jiménez, José Ángel. **“Control posicional del Tubo endotraqueal”**. Hospital Nuestra Señora de la Misericordia, Toledo, España.
- (13).-Jesús López-Herce Cid. Hospital Gregorio Marañón, Madrid, 2004 **“comparación de tubos con y sin balón en cuidados intensivos pediátricos”**. Revista Electrónica de Medicina Intensiva. Artículo nº 743. Vol. 4 nº 5, Mayo 2004.
- (14).-L Lorente Ramos^a **“Manejo de la vía aérea para prevenir la neumonía asociada a la ventilación mecánica”** Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital Universitario de

Canarias. La Laguna. Santa Cruz de Tenerife. España. Revista Medicina Intensiva. Marzo 2005. Volumen 29 - Número 02 p. 88 - 102.

- (15).-Rollo J, Sonora R, Hubert P, Artigas A, Rue M, Valles J. **Pneumonia in intubated patients: role of respiratory airway care**. Am J Respir Crit Care Med. 1996; 154:111-5.
- (16).-J.F.Solsona, M.Arriaga, C.Bone, M.Gasulla, M.Corral y M. Benazzouz. Servicio de medicina Intensiva. Hospital del Mar. Barcelona **“El test del neumotaponamiento en un Servicio de Medicina Intensiva”**. XXXVII Congreso de la SEMICYUC .Revista Medicina Intensiva. Abril 2002. Volumen 26 - Número 04 -Págs. 165 - 169

ANEXOS

ANEXO 01.

HOJA DE REGISTROS.

**VARIACION DE LA PRESION DEL GLOBO DE NEUMOTAPONAMIENTO EN
PACIENTES INTUBADOS DURANTE EL TURNO DE ENFERMERIA.**

DIMENSIÓN: FISIOLÓGICA.

SEXO

EDAD

**DIMENSION: INTERVENCIONES
DE ENFERMERÍA**

1.-ASPIRACION DE SECRECIONES:

2.-BAÑO.

3.-HIGIENE BUCAL.

4.-CAMBIOS POSTURALES.

5.-REINSERCIÓN DEL TET SIN DESINFLAR EL GLOBO

6.-CUANDO SE ROTA EL TET.

7.-CAMBIO DE CINTAS PARA LA FIJACIÓN DEL TET.

**Presión del
globo/mmhg**

Antes	Después

DIMENSION: MECANICA

1.-EL DISPOSITIVO EXTERNO DEL TET NO
ESTA APLASTADO POR EL PACIENTE.

2.-EL DISPOSITIVO EXTERNO DEL TET
ESTA APLASTADO POR EL PACIENTE.

**Presión del
globo/mmhg**

ANEXO 2

COEFICIENTE DE CORRELACION PEARSON

ANTES

	P1	P2	P3
P1	1	-	-
P2	0.98	1	-
P3	0.98	1	1

COEFICIENTE DE CORRELACION PEARSON

DESPUES

	P1	P2	P3
P1	1	-	-
P2	1	1	-
P3	1	1	1

ANEXO 3

VARIACIÓN DE LA PRESIÓN DEL G.N ANTE EL PROCEDIMIENTO DEL BAÑO EN LOS PACIENTES INTUBADOS EN LA UCI DE LA CLINICA ANGLO AMERICANA EN NOVIEMBRE-DICIEMBRE 2007

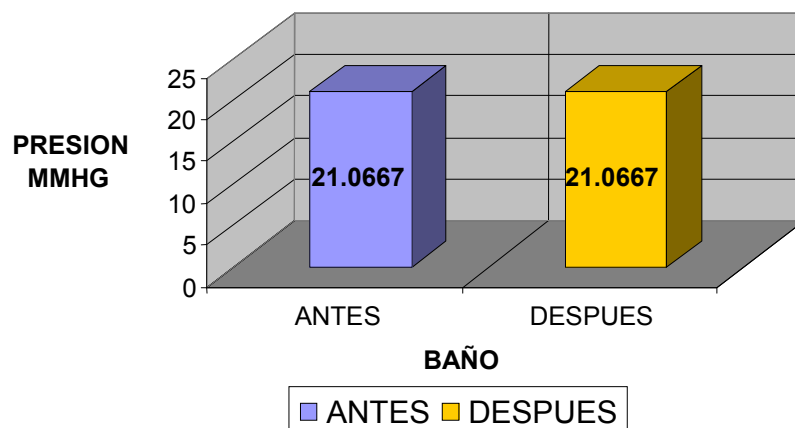


GRÁFICO N°4

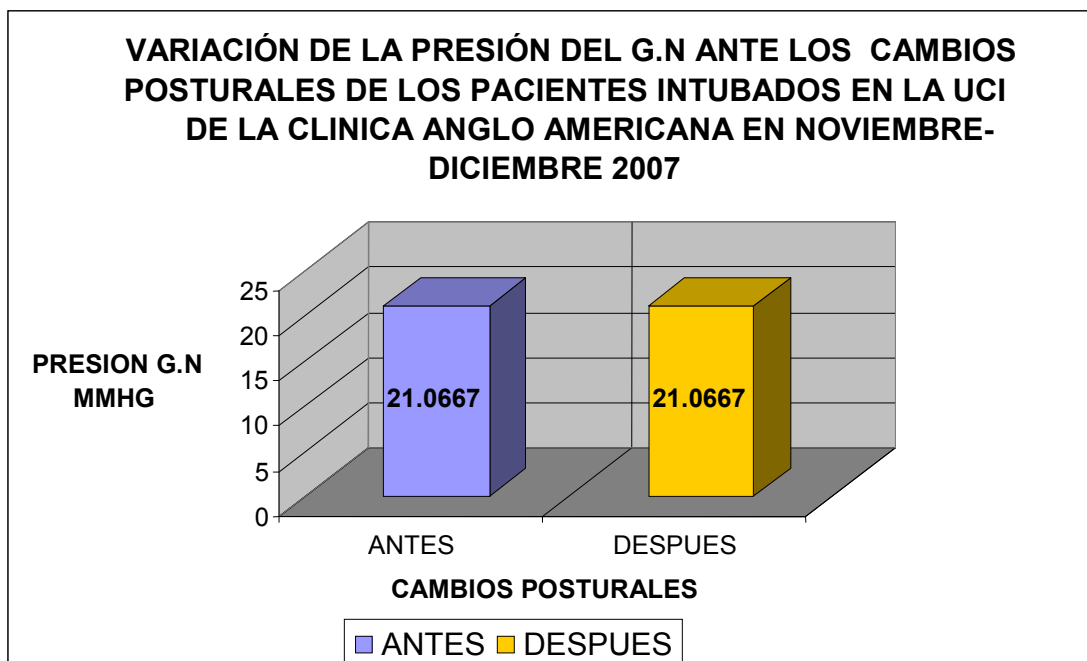


GRÁFICO N°5

**VARIACIÓN DE LA PRESIÓN DEL G.N EN
RELACIÓN AL CAMBIO DE ESPARADRAPOS DEL
TET EN LOS PACIENTES INTUBADOS EN LA
UCI DE LA CLINICA ANGLO
AMERICANA EN NOVIEMBRE-DICIEMBRE 2007**

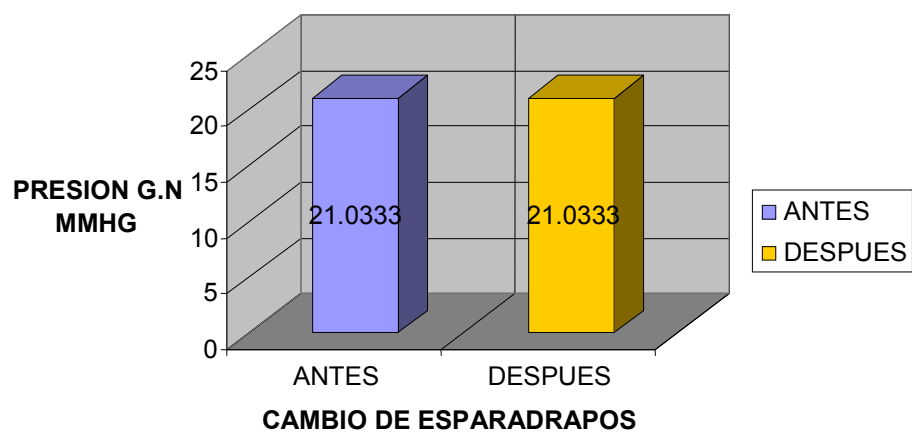


GRÁFICO N°6

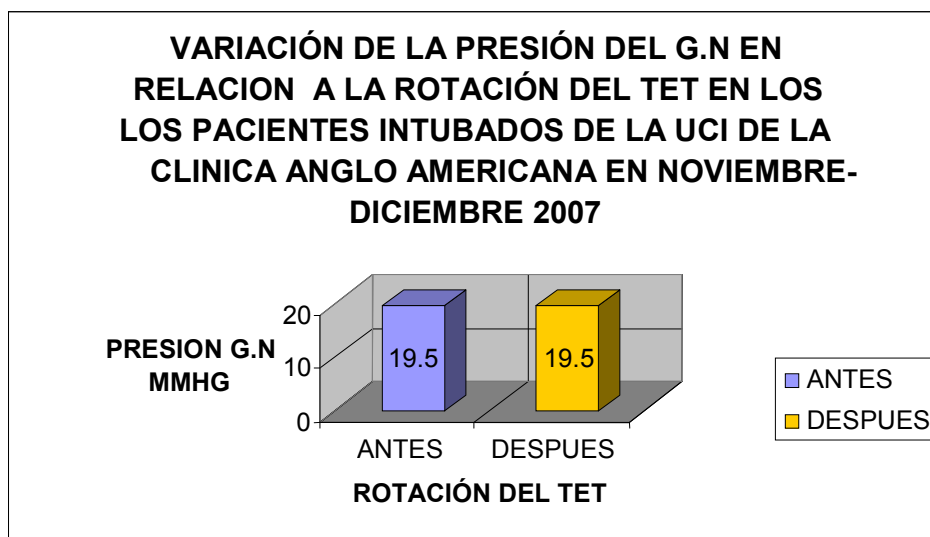


GRAFICO N°7

